

## METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I - EDM0433 (2019123)

Profa. Dra. Martha Marandino ([marmaran@usp.br](mailto:marmaran@usp.br))

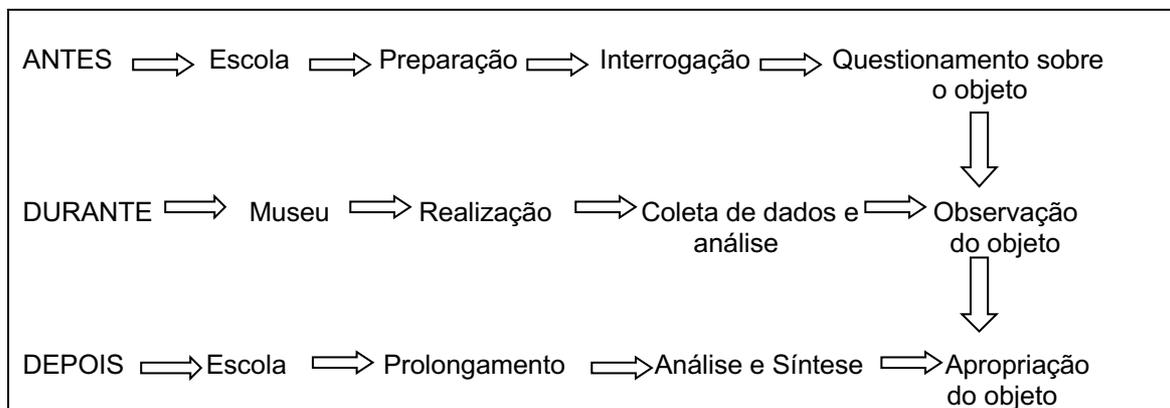
Monitor@s: Barbara Milan ([barbaramilan@usp.br](mailto:barbaramilan@usp.br)) e Gabriel de Moura Silva ([gmoura.bio@usp.br](mailto:gmoura.bio@usp.br))

1º semestre/2019

### Atividade 6 - Visita ao Museu de Microbiologia do Instituto Butantan

A visita ao Museu de Microbiologia do Instituto Butantan/MMB tem por finalidade trabalhar o papel educativo dos museus, estudar as especificidades pedagógicas destes locais e aprofundar os aspectos relacionados ao processo de alfabetização científica, relações CTSA e temas controversos estudados em nossa disciplina.

Para a organização da visita, adotamos a referência de Allard et al. (1996)<sup>1</sup>, pois esses autores propõem um modelo didático sobre o uso do museu pela escola com a finalidade de estruturar melhor as visitas, valorizando o potencial educativo desses locais. O modelo tem como foco o objeto e sobre ele se propõem ações de **interrogação, observação e apropriação**. Para realizá-las foi organizado um caminho de pesquisa que se faz por meio de **questionamentos, coleta de dados, análise e síntese** do que foi apreendido. As atividades são realizadas em três etapas (preparação, realização, prolongamento), as quais ocorrem em três momentos (antes, durante e depois da visita ao museu) e em dois espaços (escola e museu). A seguir, encontra-se o esquema do “Modelo Didático de Utilização dos Museus com fins Educativos” proposto pelos autores:



Iremos trabalhar esses momentos associado aos objetivos de nossa visita. Desse modo, nossos objetivos são:

- Reconhecer o potencial educativo dos museus;
- Compreender a importância do planejamento da visita a museus;
- Analisar as características do processo educativo dos museus por meio da exposição e dos materiais educativos;

<sup>1</sup> ALLARD, M.; LAROUCHE, M.; LEFEBVRE, B.; MEUNIER, A.; VADEBONCOEUR, G. La visite au Musée. In Réseau. Canadá, p. 14-19, décembre 1995/janvier.

- Identificar temas e aspectos da exposição que sejam adequados para desenvolver atividades com foco na alfabetização científica, relações CTSA e temas controversos;
- Explorar possibilidades do uso da exposição do MMB para o desenvolvimento de atividades educativas na perspectiva da alfabetização científica e dos temas controversos.

### Antes: Preparando a visita ao Museu de Zoologia da USP

- Conteúdos trabalhados:
  - Educação em Museus
  - Alfabetização científica, relações CTSA e temas controversos nos museus
  - Planejamento de visitas à museus
- Conhecendo a exposição do MMB
- Organizando da visita
  - Indicação dos objetivos da visita
  - Orientações da atividade

### Durante: Analisando objetos e conteúdos na exposição do MZUSP

Orientações para o dia da visita:

- Datas e horários das visitas:
  - Integral – 15/05/2019, às 15h20
  - Noturno – 04/05/2019, às 08h50
- A turma deverá se encontrar na porta do MMB no horário previsto
  - Endereço: <https://goo.gl/maps/1c7YXcrd8x92>
  - **Telefone:** (11) 2627-9536;
  - **E-mail:** [museumicrobiol@butantan.gov.br](mailto:museumicrobiol@butantan.gov.br)
  - **Site:** <http://www.butantan.gov.br/atracoes/museu-de-microbiologia>
- **A pontualidade é fundamental** para que as orientações possam ser compreendidas e a visita ser realizada com êxito.
- É importante levar papel e caneta para anotações. Registros fotográficos poderão ser feitos para auxiliar a realização da atividade.

A visita ao MMB terá o acompanhamento da professora e monitores PAE. A recepção será realizada pela equipe do museu. Ocorrerão momentos de visita orientada e de visita livre. Iremos conhecer algumas ações educativas desenvolvidas pelo MMB e explorar o espaço expositivo a partir dos objetivos propostos na disciplina, sendo que a visita será dividida em dois momentos:

#### 1º momento:

- ✓ Encontro na porta do museu.
- ✓ Recepção pela equipe do museu que apresentará em linhas gerais os objetivos do museu e algumas das ações desenvolvidas junto ao público.

2º momento:

- ✓ Visita livre à exposição de longa duração do museu
- ✓ Observações e registros a partir dos itens a seguir. Esta etapa será feita em grupos do “Projeto de desenvolvimento atividades sobre Alfabetização Científica, CTSA e Temas Controversos”
  - a. Os objetivos educativos do MMB e as ações que oferece ao público.
  - b. As estratégias usadas na exposição para a comunicação e educação junto ao público.
  - c. Os conteúdos abordados na exposição e o diálogo com o currículo escolar.
  - d. Os temas e conteúdos da exposição que podem ser explorados na perspectiva da alfabetização científica, CTSA e temas controversos.
- ✓ Ao final escolha o tema e o conjunto expositivo (textos e objetos) que será explorado pelo seu grupo no do “Projeto de desenvolvimento atividades sobre Alfabetização Científica, CTSA e Temas Controversos”
- ✓ Fotografe e registre os detalhes para explorar no momento “depois” da visita.

**Depois: Analisando a exposição na perspectiva da AC, CTSA e temas controversos**

Neste momento final, iremos realizar um exercício para auxiliar o “Projeto de desenvolvimento atividades sobre Alfabetização Científica, CTSA e Temas Controversos” pelos grupos.

- l) Descrevam o tema e o conjunto expositivo selecionado no MMB e justifiquem. Para isso avaliem a escolha considerando a tabela abaixo,. Analisem quais indicadores de AC e atributos estão presentes e indiquem a intensidade em que aparecem, usando a escala proposta por Norberto (2018).

<b>FERRAMENTA TEÓRICO-METODOLÓGICA DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA</b>			
<b>Indicadores</b>	<b>Atributos</b>	<b>Classificação P- presença A- ausência</b>	<b>Escala de AC</b>
<b>CIENTÍFICO</b>	<i>1a. Conhecimentos e conceitos científicos, pesquisas científicas e seus resultados</i>		
	<i>1b. Processo de produção de conhecimento científico</i>		
	<i>1c. Papel do pesquisador no processo de produção do conhecimento</i>		
<b>INTERFACE SOCIAL</b>	<i>2a. Impactos da ciência na sociedade</i>		
	<i>2b. Influência da economia e política na ciência</i>		

	<i>2c. Influência e participação da sociedade na ciência</i>		
<b>INSTITUCIONAL</b>	<i>3a. Instituições envolvidas na produção e divulgação da ciência, seus papéis e missões</i>		
	<i>3b. Instituições financiadoras, seus papéis e missões</i>		
	<i>3c. Contextos políticos, históricos, culturais e sociais ligados à instituição</i>		
<b>INTERAÇÃO</b>	<i>4a. Interação física</i>		
	<i>4b. Interação estético-afetiva</i>		
	<i>4c. Interação cognitiva</i>		

**Tabela 7 - Escala dos Indicadores de Alfabetização Científica**

<b>0</b>	<b>Não apresenta</b> nenhuma das características dos atributos
<b>1</b>	Apresenta <b>uma</b> das características do atributo de forma <b>superficial</b>
<b>2</b>	Apresenta <b>mais de uma</b> característica do atributo de forma <b>superficial</b>
<b>3</b>	Apresenta e <b>aprofunda uma</b> característica do atributo
<b>4</b>	Apresenta e <b>aprofunda mais de uma</b> característica do atributo
<b>5</b>	Apresenta e <b>aprofunda todas ou a maioria</b> das características do atributo

✓ Em seguida indiquem se o tema e o conjunto selecionado tem potencial para uma abordagem a partir das controvérsias e justifiquem

<b>ABORDAGEM DE CONTROVÉRSIAS</b>	
<b>Características das controvérsias</b>	<b>Presença ou Ausência</b>
Controvérsias históricas da ciência e da tecnologia	
Temas atuais sobre os quais ainda não existem consenso	
Temas/objetos que causam reações nos visitantes	
Outros: quais?	

II) Explicitem, finalmente, qual será a proposta conceitual da atividade desenvolvida, em relação a AC, CTSA e temas controversos e qual a abordagem metodológica selecionada.